

RJ - 200 KANALIZACIJA - OJ -230 LABORATORIJ ZA OTPADNE VODE

IZVJEŠĆE

LABORATORIJA ZA OTPADNE VODE
ZA 2018. GODINU

Varaždin, veljača 2019.

UVOD

U sklopu poduzeća “Varkom” d.d. Varaždin koji se između ostalog bavi odvodnjom i pročišćavanjem otpadnih voda, djeluje i radi **akreditiran laboratorij za otpadne vode** koji je osnovan na temelju Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (NN.br.20/11,140/15).

Laboratorij za otpadne vode akreditirani je ispitni laboratorij prema normi HRN EN ISO /IEC 17025:2007 od strane Hrvatske akreditacijske agencije u području opisanom u prilogu potvrde o akreditaciji broj 1539.

Svrha akreditiranog laboratorija za otpadne vode je provoditi svakodnevni nadzor i upravljanje radom Uređaja za pročišćavanje otpadnih voda sukladno Vodopravnoj dozvoli.

POKAZATELJI ANALIZA OTPADNIH VODA

Pokazatelji analiza otpadnih voda određeni su Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN. br.80/13, 43/14, 27/15, 3/16.), te prema Vodopravnoj dozvoli (Klasa: UP/I-325-04/13-05/0158, Ur.br.; 374-26-3-13-3)

Granične vrijednosti za suspendiranu tvar, BPK₅, KPK, ukupni fosfor i ukupni dušik, koji se ispuštaju nakon pročišćavanja iz sustava javne odvodnje u prirodni prijemnik, određuju se prema veličini uređaja (ES) i kategoriji vode prijemnika (osjetljivosti područja). Voda prijemnika spada u II kategoriju (osjetljivosti područja) prema veličini uređaja i stupnju pročišćavanja.

Na temelju navedenog Pravilnika i Vodopravne dozvole svakodnevno se ispituje i određuje u laboratoriju: KPK, BPK₅, suspendirana tvar, taloživa tvar, pH, temperatura, otopljeni kisik, mutnoća, protok, amonijak, nitrati, ukupni dušik, fosfati, ukupni fosfor, isparni ostatak, Imhoff, suha tvar te indeks mulja dok se jednom tjedno provodi kompletna analiza.

Učestalost uzorkovanja prema Pravilniku (NN. br. 80/13.) proizlazi iz količine otpadne vode i veličine uređaja (ES). Za područje koje pokriva Varaždin – Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda ES iznosi oko 140 000, a količina otpadne vode oko 40 000 m³ na dan.

STATISTIKA UZORAKA OTPADNE VODE OBRAĐENIH TIJEKOM 2018. GODINE U LABORATORIJU ZA OTPADNE VODE

Tijekom 2018. godine vezano uz rad uređaja ukupno obrađeno 730 uzoraka na ulazu i izlazu iz UPOV-a te 488 uzoraka mulja. Tjedno je provedeno 213 analiza tj. 11 076 analiza godišnje.

Od srpnja do prosinca 2018.g. ukupno obrađeno 12 uzoraka otpadne vode na ulazu i izlazu iz UPOV-a Jalžabet tj. 144 analiza, te 4 uzoraka otpadne vode na ulazu i izlazu iz UPOV-a Cestica tj. 44 analiza.

Osim analiza vezanih za rad uređaja napravljeno je 48 analiza godišnje paralelno sa Zavodom za Javno zdravstvo. Vezano za katastar velikih zagađivača i stupanj zagađenja ispitano je ukupno 51 uzorak.

Koristeći podatke o kakvoći otpadne vode te o željenom stupnju pročišćene vode iz biološkog uređaja, izračunati su postignuti učinci pročišćavanja otpadnih voda s obzirom na pojedine pokazatelje (KPK, BPK₅, suspendirana tvar).

Prosječni postignuti stupanj pročišćavanja KPK iznosi 80,9%, BPK₅ 87,5% (što je iznad očekivanog) dok stupanj pročišćavanja suspendirane tvari iznosi 85,0%.

Učinci pročišćavanja ovise o režimu rada uređaja. Koncentracija aktivnog mulja u bioeracijskom spremniku jedna je od bitnih tehnoloških parametara od kojeg ovisi učinak pročišćavanja.

Rezultati pokazuju da prosjek suhe tvari na liniji SJEVER iznosi 3,29 g/L, dok suha tvar na liniji JUG iznosi od 3,74 g/L. Osim aktivnog mulja važan je i volumen, te indeks mulja. Indeks mulja nam pokazuje sposobnost taloženja aktivnog mulja u bioeracijskim bazenima.

Na liniji SJEVER prosjek volumena mulja iznosi 443 ml/L, indeks mulja 138 ml/g, dok na liniji JUG prosjek volumena iznosi 506 ml/L dok indeks mulja iznosi 132 ml/g.

ANALIZA OTPADNE VODE PROVEDENA U ZAVODU ZA JAVNO ZDRAVSTVO VARAŽDINSKE ŽUPANIJE

“Varkom” d.d. Varaždin ima sklopljen Ugovor s Zavodom za javno zdravstvo Varaždinske županije, odjel za kontrolu vode, kojim se Zavod obvezuje da će tijekom godine vršiti uzorkovanje i fizikalno – kemijsku analizu otpadnih voda po tri trenutna uzorka na tri slijedeće lokacije: prije mehaničkog pročišćavanja, nakon biološkog pročišćavanja, kao i vode prijemnika (desni drenažni kanal HE Čakovec), nizvodno od ispusta efluenta, a prije utoka u biološki minimum rijeke Drave.

Prema Vodopravnoj dozvoli dužni smo dati ispitati fizikalno – kemijsku analizu otpadnih voda na 3 parametra: KPK, BPK₅, suspendirana tvar.

ZAKLJUČAK

Tijekom 2018. godine vezano uz rad uređaja, ukupno obrađeno 730 uzoraka na ulazu i izlazu iz UPOV-a te 488 uzoraka mulja. Tjedno je provedeno 213 analiza tj. 11 076 analiza godišnje.

Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije uzorkovao i analizirao uzorke otpadnih voda na 3 različite lokacije, 2 puta mjesečno tijekom cijele godine – ukupno 24 uzoraka.

Od ukupno 24 uzoraka koji su ispitani, **21 uzorak** na ulazu u MUPOV nije odgovarao prema Pravilniku o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN.br. 80/13, 45/14, 27/15, 03/16).

Od ukupno 24 uzoraka koji su ispitani na izlazu iz BUPOV – a **svi su odgovarali** prema Vodopravnoj dozvoli i prema Pravilniku o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN.br. 80/13, 45/14, 27/15, 03/16).

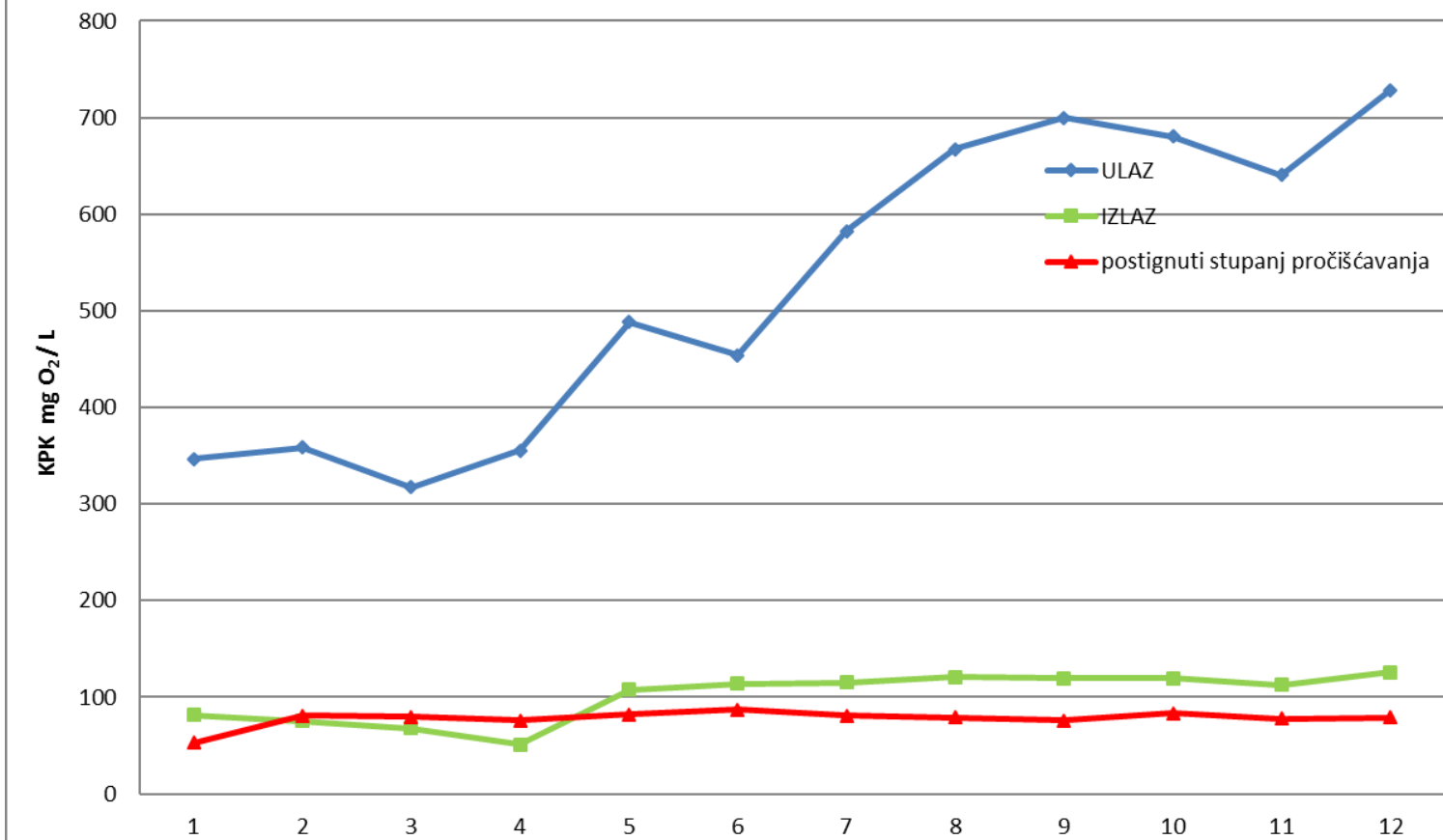
Prosječni postignuti stupnjevi pročišćavanja tijekom 2018.g. vezano za rad uređaja iznose: KPK 80,9%, BPK₅ 87,5% što je iznad očekivanog. Što se tiče suspendirane tvari stupanj pročišćavanja iznosi 85,0% što je ispod očekivanog. Razlog tog problema je povećanje broja korisnika javnog kanalizacijskog sustava (okolna naselja), gdje dolazi do povećanja hidrauličkog opterećenja uređaja (veći protok od 400 l/s) tako da se u fazi taloženja dio suspendirane tvari ne uspije istaložiti, pa zbog toga imamo prekoračenu suspendiranu tvar na izlazu tj. manji stupanj pročišćavanja.

U smislu rješenja navedenog problema 2013.g započela je izgradnja novih sekundarnih taložnica kapaciteta 5000 m³ Tijekom 2013.-2015 g započelo je uvođenje novog sustava NUS-a (nadzor i upravljanje sustava) koji će doprinijeti poboljšanju rada uređaja.

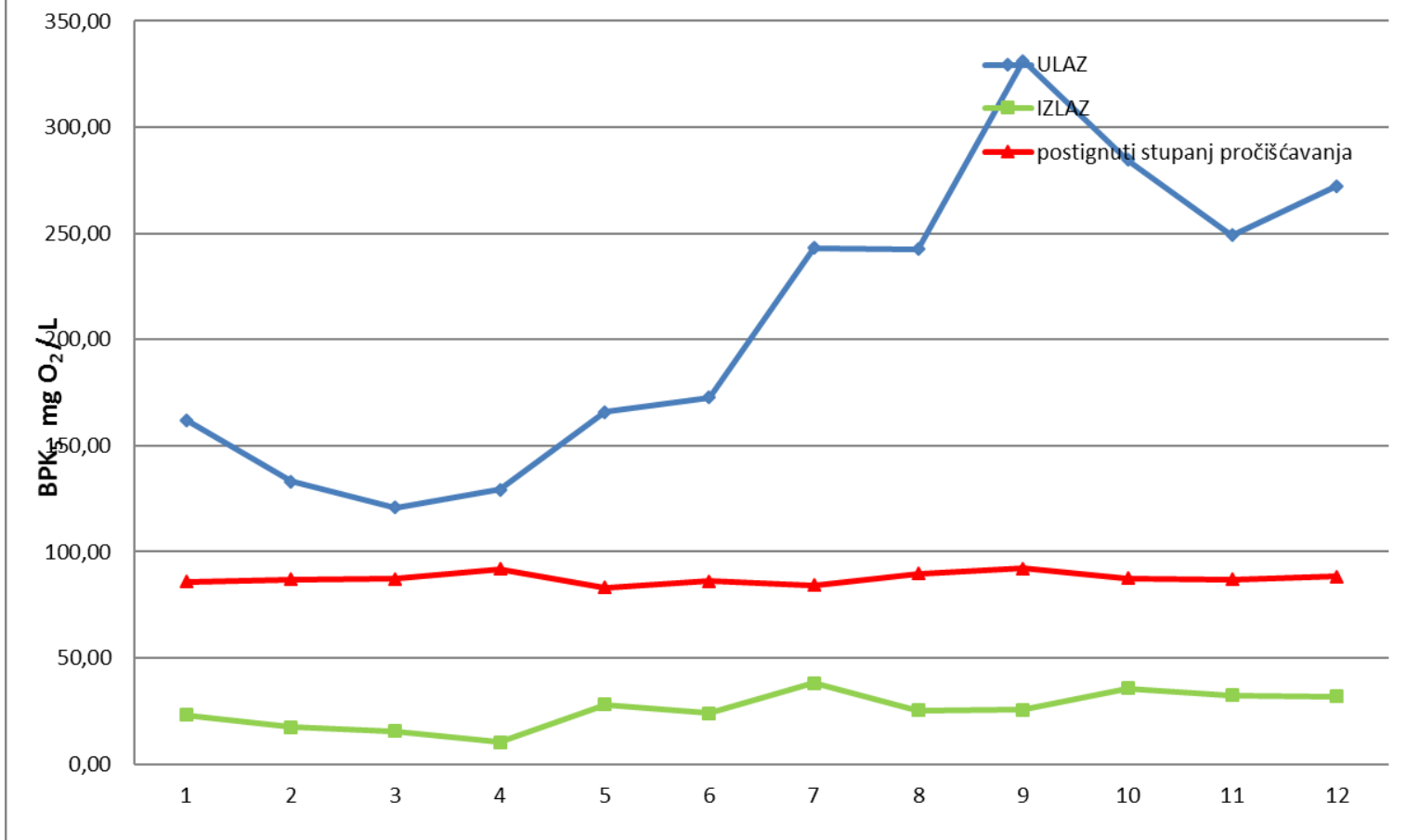
Spajanjem novih naselja na sustav javne kanalizacije grada Varaždina, a time i na UPOV dolazi do povećanja protoka otpadnih voda i viška mulja koje je potrebno ukloniti iz procesa a zatim i zbrinuti.

U smislu rješenja navedenog problema 2013.- 2014.godine započela je realizacija projekta za obradu bioorazgradivog supstrata - kompostana. U srpnju 2015.g. kompostana je puštena u probni rad, dok 2017.g. dobivena Dozvola za gospodarenjem otpadom.

Ulaz, izlaz i stupanj pročišćavanja KPK tijekom 2018.godine



Ulaz, izlaz i stupanj pročišćavanja BPK₅ tijekom 2018.godine



Ulaz, izlaz i stupanj pročišćavanja suspendirane tvari tijekom 2018.godine

